

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H元～H120（最長120年間）
事業実施地区名	円山・千代川広域流域 10～29年経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林総合研究所

<p>事業の概要・目的</p>	<p>本対象区域が存在する円山・千代川広域流域は、兵庫県北部及び鳥取県一円を包括している。平均気温は11℃～15℃、年間降水量は1,800mm～3,000mmと地域による差が大きい。本流域は、慶長杉に代表されるように八頭郡で古くからスギが造林され、智頭林業、若桜林業として全国に知られ、良質のスギ材を生産している地域である。一方、大山地域を中心として、マツの良林が多く、大山アカマツとして、良質のマツ材を生産してきたが、近年は、マツ枯れの被害により生産量が減少している。また、ナラ枯れ被害が拡大するなど、水源涵養等の機能が低下した森林が増加してきており、森林の適切な整備、保全が求められている。</p> <p>本事業は、降水量が少なく脆弱な地質の山地が多い本流域内の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源を涵養するため、国立研究開発法人森林総合研究所と地域の関係者が分収造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的として、地域の特徴を踏まえ鳥取県等の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行っており、流域内のダム水源や簡易水道水源などの水源涵養機能や土砂災害防止機能等の発揮、地域振興への貢献に一定の役割を果たしている。</p> <p>具体的には、水源かん養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、国立研究開発法人森林総合研究所が、造林地所有者及び造林者と分収造林契約を締結し、新植・下刈・除伐・間伐など森林整備のための費用負担及び、健全な森林の育成に向けた造林者への事業実行に関する技術指導を行い、水源林を造成するものである。本流域では、前生の広葉樹等を活用した針広混交林の造成を行い事業コスト縮減等に努めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主な事業内容：契約件数 396件、事業対象区域面積 5,707ha (スギ2,006ha、ヒノキ3,300ha、その他400ha) ・総事業費： 22,666,696 千円 																														
<p>① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等</p>	<p>本事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養便益であり、これは植栽や保育により森林を造成し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。また、山地保全便益については、森林を造成し土砂流出や山腹崩壊等の防止に寄与する効果である。</p> <p>現時点における10年経過分の造林地の費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <table border="1"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>639,498 千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>361,132 千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.77</td> </tr> </table>	総便益 (B)	639,498 千円	総費用 (C)	361,132 千円	分析結果 (B/C)	1.77																								
総便益 (B)	639,498 千円																														
総費用 (C)	361,132 千円																														
分析結果 (B/C)	1.77																														
<p>② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化</p>	<p>本流域が属する兵庫県及び鳥取県における民有林の森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化は以下の通りとなっている。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>昭和45年 (1970)</th> <th>昭和55年 (1980)</th> <th>平成2年 (1990)</th> <th>平成12年 (2000)</th> <th>平成22年 (2010)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 未立木地面積 (ha)</td> <td>10,033</td> <td>16,377</td> <td>14,886</td> <td>14,183</td> <td>※平成24年 14,319</td> </tr> <tr> <td>2) 不在村者所有森林面積(ha)</td> <td>79,639</td> <td>80,082</td> <td>99,213</td> <td>149,897</td> <td>※平成17年 123,927</td> </tr> <tr> <td>3) 林業就業者 (人)</td> <td>4,577</td> <td>3,989</td> <td>2,718</td> <td>1,770</td> <td>2,069</td> </tr> <tr> <td>4) 木材生産額 (百万円)</td> <td>※昭和46年 23,132</td> <td>21,914</td> <td>13,108</td> <td>5,370</td> <td>3,620</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：総務省「国勢調査」、農林水産省「世界農林業センサス」「生産林業所得統計報告書」、林野庁「森林資源の現況」</p> <p>近年、不在村者所有森林面積は微減、林業就業者は微増しているものの、未立木地面積は高いレベルにある(直近年で、未立木地面積及び不在村者所有面積は、民有林面積のそれぞれ2%、20%を占める)。また、木材生産額は減少しており、地域の森林の管理水準の低下が危惧されるところである。</p> <p>こうした中、水源林造成事業については、水源涵養機能等の向上を図りながら、その実施を通じ、地域の雇用にも貢献してきたところであり、今後は長伐期化や後生の広葉樹の活用による、多様な森林整備に一層取り組むこととしている。</p>		昭和45年 (1970)	昭和55年 (1980)	平成2年 (1990)	平成12年 (2000)	平成22年 (2010)	1) 未立木地面積 (ha)	10,033	16,377	14,886	14,183	※平成24年 14,319	2) 不在村者所有森林面積(ha)	79,639	80,082	99,213	149,897	※平成17年 123,927	3) 林業就業者 (人)	4,577	3,989	2,718	1,770	2,069	4) 木材生産額 (百万円)	※昭和46年 23,132	21,914	13,108	5,370	3,620
	昭和45年 (1970)	昭和55年 (1980)	平成2年 (1990)	平成12年 (2000)	平成22年 (2010)																										
1) 未立木地面積 (ha)	10,033	16,377	14,886	14,183	※平成24年 14,319																										
2) 不在村者所有森林面積(ha)	79,639	80,082	99,213	149,897	※平成17年 123,927																										
3) 林業就業者 (人)	4,577	3,989	2,718	1,770	2,069																										
4) 木材生産額 (百万円)	※昭和46年 23,132	21,914	13,108	5,370	3,620																										

③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約21%、ヒノキが約46%未満、広葉樹区域が約26%、一部シカ害等によりクヌギ等が成長して広葉樹林化した区域は約6%となっている。</p> <p>植栽木の成長は、全面積にわたり順調に生育している。</p> <p>また、植栽時に前生の広葉樹がある区域を残置したことから、針広混交の景観が形成されつつある。</p>
④ 関連事業の整備状況	<p>一例として本流域が属する鳥取県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【鳥取県：とっとり森と緑の産業ビジョン（平成26年5月）】</p> <p>持続可能な森林経営を確立し、森林の有する公益的機能を持続的に発揮するため、「森を守り育てる林業の低コスト化を推進」「県産材の安定供給や流通の合理化を推進」「森林資源の平準化を促進」</p> <p>こうした中で本事業では、鳥取県等の森林・林業施策との整合を図りつつ、多面的機能の持続的な発揮に向けた多様な森林整備、路網整備や間伐を通じ、流域内のダム水源や簡易水道水源などとしての水源涵養機能等の多面的機能の発揮に一定の役割を果たしている。</p>
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>本対象区域では順調に成林しており、所在市町及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養等の機能発揮への期待が大きく、引き続き適期の保育作業の実施を要望している。</p>
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	<p>費用対効果分析の結果から効率性は確保されているが、さらに、今後の除伐の実施に当たっては、引き続き適期に実施することや植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしている。</p>
⑦ 代替案の実現可能性	<p>該当なし。</p>
水源林造成事業等評価技術検討会の意見	<p>費用対効果分析、森林・林業情勢、植栽木等の生育状況、事業コスト縮減の取組等事業の公益性を総合的に検討した結果、水源林としての機能を十分発揮していることから、事業を継続することが適当と考える。</p>
評価結果及び事業の実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性： 本事業は、奥地水源地域において、水源涵養機能等の発揮の観点から、森林所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない森林等で実施するものである。 本対象区域では、降水量が少なく脆弱な地質の山地が多い本流域の奥地条件不利地域等において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われていることから、引き続き本事業により実施する必要性が認められる。 ・効率性： 費用対効果分析結果については1を上回り効率性が確保されている他、今後の除伐の実施に当たっては、引き続き適期に実施することや植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。 ・有効性： 針広混交林化等必要な取組を行いつつ、植栽地は順調な生育を示しており、水源涵養などの水土保持機能を着実に発揮していることから、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針： 継続が妥当。</p>

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

施行箇所：円山・千代川広域流域 10年経過契約地

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	162,760	
	流域貯水便益	57,652	
	水質浄化便益	153,936	
山地保全便益	土砂流出防止便益	218,414	
	土砂崩壊防止便益	2,266	
環境保全便益	炭素固定便益	41,419	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	3,051	
総 便 益 (B)		639,498	
総 費 用 (C)		361,132	
費用便益比	$B \div C = \frac{639,498}{361,132} = 1.77$		

平成28年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域

円山・千代川広域流域

1:3,000,000

0 50 100 km

